Total Pages : 4

K-201

B.Sc. (Part-II) Examination, 2022

(Old Course)

PHYSICS

(Wave, Acoustics and Optics)

[Paper : Second]

Time Allowed : Three Hours

Maximum Marks : 50

Minimum Passing Marks : 17

Note : Attempt all **five** questions. **One** question from each unit is **compulsory**. **All** questions carry equal marks.

सभी **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई से **एक** प्रश्न करना **अनिवार्य** है। **सभी** प्रश्नों के अंक समान है।

UNIT-I / इकाई–I

1. Find out the differential equation of one-dimensional wave and it's solution. [10]

एक विमीय तरंग के लिए अवकल समीकरण का व्यंजक प्राप्त कर इसका हल निकालिए।

OR / अथवा

Describe phase velocity and group velocity and find the relation between them. [10]

कला वेग एवं समूह वेग को समझाइए तथा इनमें सम्बन्ध स्थापित कीजिए।

UNIT-II / इकाई–II

2. Obtain the expression for Lagrange's equation of magnification. [10]

आवर्धन के लैगरेन्जी समीकरण के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिए।

OR / अथवा

Describe the construction and working of Hygen's Eyepiece. Explain its Focal Point and chromatic aberration. [10]

हाइगन नेत्रिका की संरचना तथा कार्यविधि की व्याख्या कीजिए। इसके फोकस बिन्दु और वर्ण विपथन को समझाइए।

UNIT-III / इकाई–III

3. Describe the Interference due to reflected light in thin films. Obtain conditions for bright and dark fringes. [10]

पतली फिल्म में परावर्तित प्रकाश के व्यक्तिकरण को समझाइए। दीप्त तथा अदीप्त फ्रिंज की शर्त प्राप्त कीजिए।

OR / अथवा

Describe the construction and formation of fringes in Fabry-Perot interferometer. Explain use of etalon. [10]

फेब्री–पैरो व्यतिकरणमापी की रचना एवं फ्रिन्जो के बनने के सिद्धान्त को समझाइए? इटालान की उपयोगिता की व्याख्या कीजिए।

UNIT-IV / इकाई–IV

4. Find the expression of intensity due to Fraunhofer diffraction at a single slit. [10]

एकल स्लिट पर फ्रानहोफर विवर्तन के कारण तीव्रता के लिए व्यंजक निकालिए।

OR / अथवा

Explain construction and theory of plane diffraction grating. [10]

समतल पारगमन विवर्तन ग्रेटिंग की रचना तथा सिद्धान्त का वर्णन कीजिए।

UNIT-V / इकाई–V

5. Explain Einstein's A and B coefficients and find relation between them. [10]

आइन्सटीन गुणांकों A व B की व्याख्या कीजिए तथा इनमें सम्बन्ध स्थापित कीजिए।

OR / अथवा

Describe the construction and working of He-Ne laser.[10]

हीलियम–निऑन लेसर की संरचना एवं कार्यविधि को समझाइए।

----x----